Aus dem Hygienischen Institut der Universität Breslau
Direktor: Professor Dr. Blumenberg

Über die Häufigkeit der Meningitis cerebrospinalis epidemica in Breslau im Vergleich zu dem zahlenmäßigen Vorkommen der Krankheit im Ruhrgebiet und im Deutschen Reich von 1926–1936

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnheilkunde
bei der
Hohen Medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Karl Pawlik
Zahnarzt

1939

Druck: Schlesische Verlagsanstalt und Druckerei Karl Klossok, K.-G., Breslau 1, Hummerei 39-42

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau

Referent: Prof. Dr. Blumenberg
Dekan: Prof. Dr. Gutzeit

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41542706_0106

A.

Die übertragbare Genickstarre (Meningitis cerebrospinalis epidemica) ist eine akute, kontagiöse Infektionskrankheit, die auf Grund des Preußischen Seuchengesetzes vom 28. August 1905 und der Verordnung zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 1. 12. 1938 meldepflichtig ist.

Es handelt sich hier nicht, wie man früher annahm, um eine primäre und isolierte Erkrankung der Hirnhäute, sondern um die Teilerscheinung einer Allgemeininfektion durch Meningokokken. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle beherrscht die hämatogene Metastase in den Meningen das klinische Bild (C. Hegler).

Seit welchen Zeiten diese Seuche die Menschheit schon heimsuchte, kann heute mit Sicherheit nicht mehr festgestellt werden. Höchstwahrscheinlich ist sie schon bei den alten Völkern verbreitet gewesen, doch wurde die klinische Diagnose erst im Jahre 1805 erstmalig in Genf gestellt. Seit diesem Jahr hat die Krankheit fast alle kultivierten Länder heimgesucht.

Hirsch hat vier Perioden ihrer Ausbreitung festgestellt: Der erste Seuchenzug begann 1805 und dauerte bis zum Jahre 1830. Nach einem Intervall von 5 Jahren setzte eine neue Welle ein, die 1850 zum Absinken kam. Die dritte Periode umfaßt die Zeit von 1854 bis 1875; seit dem Jahre 1885 hat der vierte Seuchenzug seinen Anfang genommen und dauert bis auf den heutigen Tag.

Während der ersten Periode wütete die Seuche hauptsächlich in der Schweiz, in Italien und in Frankreich. In der zweiten Periode durchraste sie Dänemark, Schweden, Norwegen, während sie in der dritten Periode epidemisch in Amerika auftrat.

1863 hatte diese Krankheit zum erstenmal in Deutschland Fuß gefaßt und ist seit dem Jahre 1885 in Deutschland in sporadischer Ausbreitung nie mehr ganz erloschen.

Noch in guter Erinnerung sind die letzten größeren Epidemien aus den Jahren 1904/05 in Oberschlesien und 1906/07 in der Rheinprovinz. Wenn wir den Verlauf der Epidemien betrachten, so finden wir eine Eigentümlichkeit, die schon von vielen Autoren, in erster Linie von Hirsch, hervorgehoben worden ist. Es ist dies die jahreszeitliche Häufung in den Monaten April und Mai. Dieser saisonmäßige Charakter darf als typisch betrachtet werden. Die Erkrankungen beginnen zwar schon in den Wintermonaten, erreichen ihren Höhepunkt aber erst in den Monaten April und Mai, um im Sommer abzunehmen oder gar ganz zu verlöschen und in

den Herbst- oder Wintermonaten erneut aufzutauchen oder zuzunehmen.

Warum gerade die Frühjahrsmonate die meisten Erkrankungen aufweisen, ist bis heute noch nicht mit Sicherheit festgestellt worden. Zweifellos spielen die sogenannten Erkältungskrankheiten in den Übergangsmonaten eine große Rolle, so daß Nasen- und Rachenkatarrhe für die Aufnahme und Ansiedlung der Meningokokken geradezu disponierend wirken (K. W. Jötten).

Diese Hypothese ist von vielen Forschern wie Holm, Fletscher, Gassner, Gruber, Kondo u. a. geprüft worden. So fand z. B. Gruber in 40% seiner Fälle Rachenkatarrh, mehrmals Bronchitis und in 12% eine Angina. Kondo wiederum konnte unter 82 Krankheiten mit Kehlkopf- bzw. Rachenkatarrh 14 mal und ebenso oft bei Bronchitikern und Brochopneumonikern Meningokokken nachweisen. Als besondere Eigentümlichkeit ist das sprunghafte Auftreten der Krankheit anzusehen. Während sie heute an diesem Orte festgestellt wird, befällt sie morgen ohne irgendwelchen direkten Zusammenhang einen anderen Ort desselben Kreises. Es hat nicht an intensiver Arbeit gefehlt, diese Eigentümlichkeit aufzuklären. (Packalen, Kulms, Hoder, de Rudder). Insbesondere ist v. Lingelsheim zu nennen, der während der letzten Epidemie in Oberschlesien umfangreiche Forschungen angestellt hat. Ihr Ergebnis ging dahin, daß es gesunde Keimträger gibt. Umfangreiche Nachprüfungen lassen an der Richtigkeit dieser Feststellung keinen Zweifel und bestätigen die Auffassung de Rudders, daß die epidemische Genickstarre eine Zivilisationsseuche ist.

Solche Keimträger sind in der Umgebung Kranker konstant festgestellt worden. Allerdings lauten die Prozentverhältnisse der einzelnen Forscher sehr verschieden, v. Lingelsheim spricht z. B. von 15%, Bruns dagegen fand 33% bis 55%.

Diese gesunden Personen aus der Umgebung Meningitiskranker beherbergen auf den Schleimhäuten des Rachens und der Nase Meningokokken. Wie lange diese Menschen Keimträger sein können, ist allerdings noch nicht entschieden. Untersuchungen aus jüngster Zeit haben Autoren wie F. Hamburger, F. Hoder u. a. zu der Ansicht kommen lassen, daß ein Individuum jahrelang Ausscheider von Meningokokken sein kann und so als Infektionsquelle auch für zeitlich getrennte Erkrankungen in Frage kommt.

Diese Meningokokkenträger sind epidemiologisch nicht anders zu werten, wie die sonst bekannten pharyngealen Keimträger. Ostermann hat nachgewiesen, daß ein Keimträger die Meningokokken beim Sprechen auf eine Entfernung von ½ bis 1 m streut. Auch hat man nach Überstehen der Krankheit Dauerausscheider-

tum festgestellt. So konnte, wie de Rudder berichtet, G. Mayer eine Dauerausscheidung bis zu 2 Jahren nachweisen. Keimträger und Dauerausscheider sind also in erster Linie für das sprunghafte Auftreten verantwortlich zu machen. Auf den gleichen Personenkreis sind die gehäuft auftretenden Erkrankungen in Kasernen, Gefängnissen, Pensionaten und dicht bewohnten Häuserblocks zurückzuführen (Packalen, Kulms, Bergel).

Bei dieser Sachlage ist die Tatsache um so auffälliger, daß Ärzte und Pflegepersonal in der Umgebung von Meningitis-Kranken trotz des engsten Kontaktes mit den Kranken so außerordentlich selten erkranken. Die Tröpfcheninfektion kann also noch nicht den alleinigen Ausschlag geben. Es gehört dazu noch etwas anderes, nämlich eine gewisse Empfänglichkeit. Neben der jahreszeitlichen und individuellen Disposition spielt noch das Lebensalter eine entscheidende Rolle (Flatten).

Es ist festgestellt worden, daß in erster Linie das jugendliche Alter und ganz besonders das Kindes- und Säuglingsalter bevorzugt wird, während im späteren Lebensalter nur noch vereinzelt Fälle zur Beobachtung gelangen (French, Göppert, Hambrusch, Schleifer, Bogdanowicz, Pfaundler).

Der Verbreitungsmodus ist der, daß die Erwachsenen, die mit erkrankten Kindern zusammenkommen, Meningokokken in ihren Nasen-Rachenraum aufnehmen, wobei die Ansiedlung hauptsächlich auf der Nasen-Rachenschleimhaut, die Vermehrung aber besonders stark in der Gegend der Rachenmandeln erfolgt. Durch Husten, Niesen, Sprechen usw. werden nun andere infiziert, die ihrerseits die Kokken in ihre Familie verschleppen.

Hier erkranken, wie bereits bemerkt, in erster Linie die Kinder und zwar sind die Säuglinge besonders stark gefährdet. Nach den Untersuchungen von Göppert starben von 102 Säuglingen 34 in den ersten 24 Stunden, bei den übrigen erlosch das Bewußtsein innerhalb der ersten acht Tage und fast alle starben nach kurzem Krankheitsverlauf.

Diese Erfahrung beweist, welch eine gefährliche und heimtückische Infektionskrankheit die epidemische Genickstarre ist. Wir kennen kaum eine andere akute Infektionskrankheit mit einer Letalität, die wie alle Statistiken des In- und Auslandes beweisen, allgemein fast 50% beträgt.

Eine Reihe von Autoren wie Kirchner, Jochmann, Westenhöfer und Radmann sehen die Meningitis cerebrospinalis epidemica als eine ausgesprochene Krankheit der ärmeren und großstädtischen Bevölkerung an; zweifellos stellen die oft unhygienischen Bedingungen, unter denen hier viele Menschen leben, ein wesentlich begünstigendes Moment dar.

Es soll deshalb die Aufgabe dieser Arbeit sein, ein Bild von der zahlenmäßigen Entwicklung der Morbidität, Mortalität und Letalität an übertragbarer Genickstarre für die Stadt Breslau zu geben. Das Ruhrgebiet und das Deutsche Reich wird vergleichsweise herangezogen, um zu zeigen, welche Bedeutung dieser Krankheit in den Jahren 1926 bis 1936 zugekommen ist.

II.

Betrachtet man zunächst den monatlichen Verlauf der Meningitis cerebrospinalis epidemica in der Stadt Breslau in den Jahren 1926 bis 1936 (Tab. I und Abb. 1, S. 9 und 10), so finden wir in fast allen Jahren den Gipfelpunkt der Erkrankung in den Monaten April und Mai, ein Abfallen in den Sommermonaten und einen geringen Anstieg in den Übergangsmonaten.

Eine Ausnahme machen lediglich die Jahre 1929 und 1934, da in dieser Zeit der Höhepunkt der Erkrankungen und Todesfälle nicht im Frühjahr, sondern im Hochsommer liegt.

Einen Überblick über den jährlichen Verlauf der Meningitis cerebrospinalis epidemica der Stadt Breslau von 1926 bis 1936 gibt uns Abb. 2 und Tabelle II (S. 10 und 11). Während die Zahl der Erkrankungen im Jahre 1926 9 betrug, stieg sie 1927 auf 15, um in den Jahren bis 1930 auf 7 Erkrankungen abzusinken. 1931 nehmen die Erkrankungsfälle um 1 zu, um 1932 ganz plötzlich auf 20 anzusteigen. Damit ist der Höhepunkt erreicht. Von nun an beginnt ein rascher Abfall, dessen niedrigste Zahlen auf die Jahre 1935 und 1936 mit je 5 Erkrankungen entfallen. Mit Ausnahme des Jahres 1927 und 1932, wo eine verhältnismäßig niedrige Todesziffer auffällt, verlaufen die Todesfälle mit den Erkrankungen parallel.

Ein Gesamtbild über die Morbidität und Mortalität (1 : 10 000 E.) gibt die Tabelle II (S. 11) und die Abb. 3 (S. 10). In den Jahren 1927, 1928 und 1929 finden wir verhältnismäßig hohe Morbiditätsziffern mit 0,27, 0,22 und 0,23, die in den nächsten 2 Jahren fast um die Hälfte sinken (0,11 und 0,12), um 1932 den Höchststand mit 0,32 zu erreichen, der genau viermal so hoch ist, wie die geringste Morbidität während der Berichtszeit, die auf die Jahre 1935 und 1936 fällt und nur Werte von 0,08 aufweist.

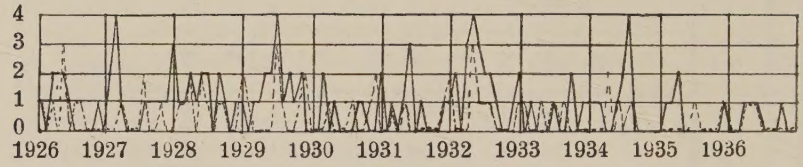
Ganz anders lauten die Mortalitätswerte. Während 1926 die Mortalität 0,12 je 10 000 Lebende beträgt, fällt sie 1927 fast um die Hälfte auf 0,07, um 1928 erneut auf 0,18 zu steigen, womit der Höchststand erreicht ist. In den darauf folgenden Jahren sinkt die Mortalität ständig, wenn auch unregelmäßig und erreicht 1935 den niedrigsten Wert mit 0,05. 1936 ist wieder ein ganz leichter Anstieg auf 0,06 festzustellen.

Tabelle I

Jahre	Januar		Febr.		März		April		Mai		Juni		Juli		Aug.		Sept.		Okt.		Nov.		Dez.		Summe	
	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.
1926	1	1	—	—	2	1	2	—	2	3	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	9	7
1927	2	—	4	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	1	—	1	1	1	—	3	—	15	4
1928	1	1	1	1	2	2	1	—	2	2	2	1	—	—	2	1	1	1	—	—	1	—	1	2	13	11
1929	—	1	1	—	1	—	2	—	2	—	4	3	1	1	2	—	—	—	1	1	—	2	—	—	14	8
1930	—	—	2	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	2	—	7	4
1931	—	—	1	1	—	1	1	1	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	8	6
1932	2	—	—	—	3	—	4	3	3	1	2	1	2	1	1	—	—	—	—	—	1	—	2	1	20	7
1933	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	1	2	—	—	—	1	—	1	—	6	5
1934	1	—	1	—	—	2	—	—	1	1	2	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	4
1935	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	5	3
1936	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	5	4

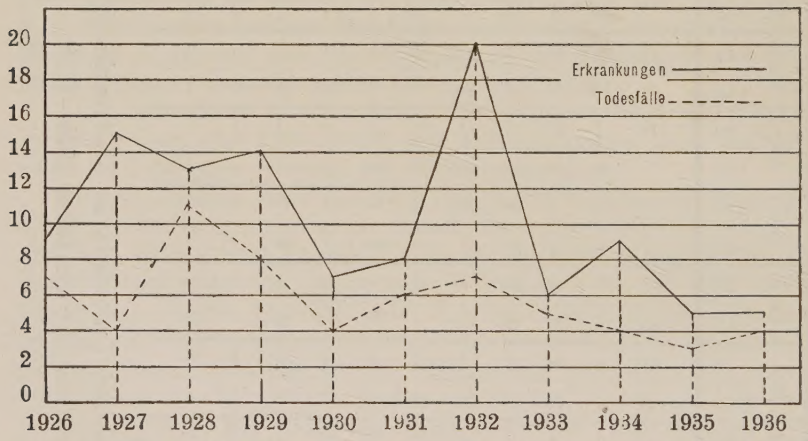
Monatliche Erkrankungen und Todesfälle an übertragbarer Genickstarre in Breslau-Stadt für die Jahre 1926—1936.

Abb. 1



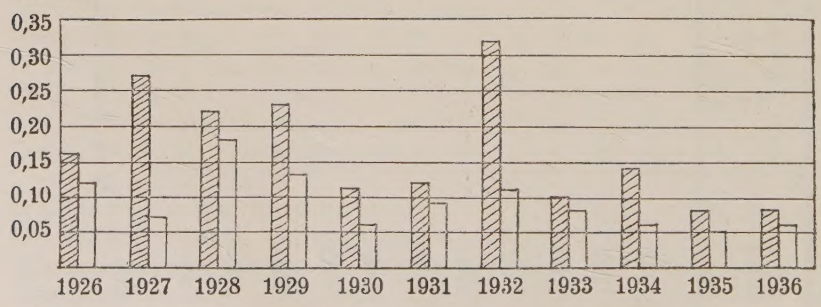
Monatliche Erkrankungen und Todesfälle an übertragbarer Genickstarre in Breslau für die Jahre 1926—1936.

Abb. 2



Todesfälle und Erkrankungen an übertragbarer Genickstarre in Breslau für die Jahre 1926—1936.

Abb. 3



Morbidität und Mortalität (1:10 000) in Breslau für die Jahre 1926—1936.

Tabelle II

Breslau-Stadt

Jahre	Mittl. Bev. i. Tausend	Erkrank.	Todesfälle	Morbid.	Mortal.	Letal.
1926	562	9	7	0'16	0'12	78
1927	561	15	4	0'27	0'07	27
1928	594	13	11	0'22	0'18	85
1929	607	14	8	0'23	0'13	57
1930	616	7	4	0'11	0'06	57
1931	615	8	6	0'12	0'09	75
1932	616	20	7	0'32	0'11	35
1933	617	6	5	0'10	0'08	83
1934	625	9	4	0'14	0'06	44
1935	627	5	3	0'08	0'05	60
1936	625	5	4	0'08	0'06	80

Die jährlichen Erkrankungs- und Todesfälle (absolut), Morbidität, Mortalität (1:10 000) und Letalität (in %) an übertragbarer Genickstarre für die Jahre 1926—1936

Äußerst unbeständig und sehr sprunghaft verhält sich die Letalität (Tab. II, S. 11 und Abb. 12, S. 25); von einem Wert, der 1926 78 v. H. beträgt, fällt sie 1927 auf 27%, schnellt aber schon im folgenden Jahr auf 85% empor. 1929 und 1930 ist eine Prozentziffer von 57 v. H. festzustellen, das Jahr 1931 bringt eine Steigerung auf 75%, das nächste Jahr dann einen Abfall um die Hälfte auf 35%. 1933 fällt ein erneuter Anstieg auf 83% auf, während in den darauffolgenden Jahren 1934 und 1935 Werte von 44% und 60% folgen; 1936 erfolgt wiederum ein Anstieg auf 80 v. H.

Es bedarf weiterhin der Feststellung, welche Altersgruppen bevorzugt von der Meningitis cerebrospinalis epidemica während der Berichtszeit hinweggerafft worden sind. Einen Überblick darüber verschafft die Tab. III (S. 14). Ganz allgemein betrachtet fällt sofort auf, daß in erster Linie Kleinkinder im Alter von 0 bis 1 Jahr und an zweiter Stelle Kinder im Alter von 1 bis 5 Jahren an übertragbarer Genickstarre gestorben sind. Die Prozentziffern der in den einzelnen Jahresgruppen Gestorbenen im Verhältnis zur Gesamtsterbeziffer an epidemischer Genickstarre betrug in den einzelnen Jahren der Berichtszeit:

Jahrgang	Alter d. Gest. von 0 bis 1 Jahr	Alter d. Gest. von 1 bis 5 Jahren
1926	57%	28,5%
1927	25%	50%
1928	36,3%	18,1%
1929	75%	—
1930	50%	25%
1931	83,3%	16,6%
1932	71,4%	—
1933	40%	40%
1934	50%	—
1935	66,6%	33,3%
1936	75%	—

Erwähnenswert ist ferner, daß im Jahre 1928 und 1929 die Altersgruppe zwischen 15 bis 30 Jahren mit 27,2% bzw. mit 25% beteiligt war. Die anderen Altersklassen sind nur mit je einer Erkrankung pro Jahr vertreten gewesen.

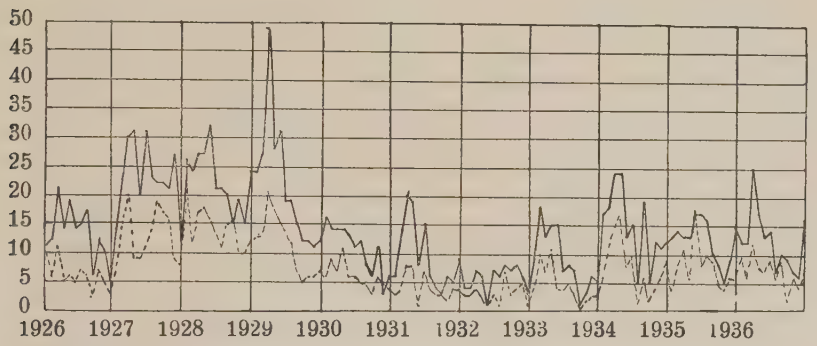
II.

Die vorstehend für die Stadt Breslau angeführten Zahlen lassen wegen ihrer Kleinheit noch keinerlei Schlußfolgerung zu. Sie gewinnen wie jedes statistische Material erst dadurch Leben, daß Vergleiche herangezogen werden. Gerade das ist das entscheidende, denn die Seele der Statistik ist und bleibt der Vergleich. Beansprucht schon Breslau als Großstadt ein besonderes Interesse für das epidemiologische Verhalten der übertragbaren Genickstarre, so kommt das in noch stärkerem Umfang für das Ruhrkohlengebiet mit seiner großen Wohndichte in Frage. Wenn die Theorie von Jehle, der ausschließlich den Bergwerksbetrieb und die Kohlengruben für die Verbreitung der Meningitis cerebrospinalis epidemica verantwortlich machen will, richtig ist, müßte die Zahl der epidemischen Meningitisfälle im Ruhrgebiet verhältnismäßig sehr viel höher liegen, als dies in Breslau der Fall war.

Das Grundmaterial für das Ruhrgebiet entstammt nicht wie das der Stadt Breslau eigenen Ermittlungen, sondern ist einer Veröffentlichung von G. Löffler aus dem Jahre 1938 entnommen. Eine Reihe von Fehlern, die dem Autor hauptsächlich bei der Zusammenzählung der monatlichen Ergebnisse zum Jahresergebnis unterlaufen sind, ist richtiggestellt. Es ist also nicht das Originalzahlenmaterial, sondern das berichtigte Ergebnis verwandt worden.

Die Meningitis cerebrospinalis epidemica zeigt im Ruhrkohlengebiet wesentlich höhere Werte als in der Stadt Breslau. Hierfür sind wahrscheinlich in erster Linie soziale Bedingungen, wie schlechte Wohnverhältnisse, enges Zusammenarbeiten in Fabriken und Bergwerken, die die Ausbreitung dieser Seuche wesentlich begünstigen, verantwortlich zu machen.

Abb. 4



Monatliche Erkrankungen und Todesfälle an übertragbarer Genickstarre im Ruhrgebiet für die Jahre 1926—1936.

Betrachtet man die Abb. 4 (S.13) und Tabelle IV (S. 15), die den monatlichen Verlauf der übertragbaren Genickstarre von 1926 bis 1936 darstellen, so findet sich hier in noch stärkerem Maße als in Breslau die jahreszeitliche Disposition ausgeprägt. Der Gipfelpunkt der Erkrankungen und Todesfälle liegt im Frühjahr, der Tiefstand entfällt auf die Sommermonate, und ein Wiederanstieg ist in der naßkalten Jahreszeit, im Herbst und Winter zu verzeichnen; Ausnahmen bilden die Jahre 1932 und 1935, in denen der Höhepunkt der Erkrankungen und Todesfälle nicht im Frühjahr, sondern im Hochsommer liegt.

Die jährlichen Erkrankungen und Todesfälle im Ruhrgebiet zeigt Abb. 5 (S. 16) und Tabelle V (S. 16). Die Höchstzahlen weisen die Jahre

1927 mit 276
1928 mit 271
1929 mit 259

Erkrankungen auf, während von 1930 bis 1932 ein stetes Absinken bis auf 67 festgestellt werden kann. Dann setzte eine neue Welle ein, die 1934 einen Anstieg auf 175 Erkrankungen bringt. Die Jahre 1935 und 1936 lassen wieder einen allmählichen Rückgang

Tabelle III

Jahre	0 - 1 Jahr		1 - 5 Jahre		5-15 Jahre		15-30 J.		30-40 J.		40-50 J.		50-60 J.		60-70 J.		über 70 J.	
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.
1926	1	3	1	1												1		
1927		1	1	1												1		
1928	2	2	2		1		2	1			1							
1929	4	1			1	1	1	1			1							
1930	2		1							1								
1931	3	2	1															
1932	3	2									1			1				
1933	2		1	1												1		
1934	2				1	1												
1935	1	1		1														
1936	3				1													

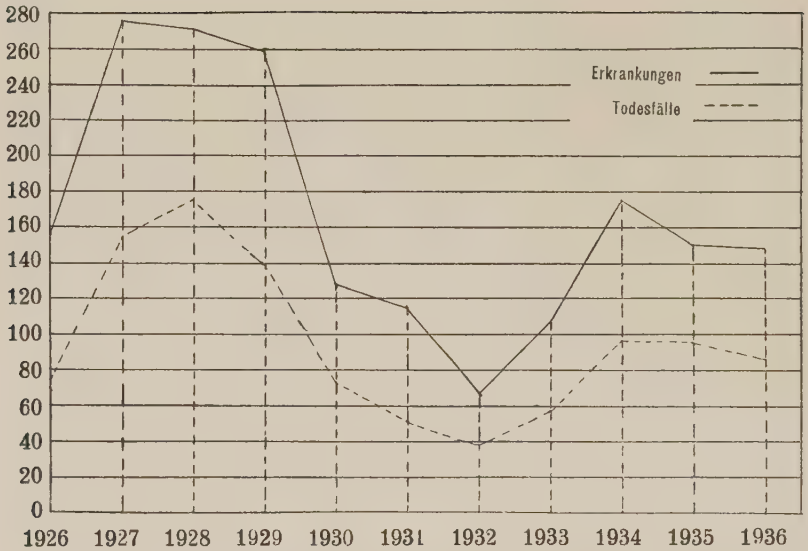
Die an übertragbarer Genickstarre Gestorbenen der Stadt Breslau nach Alter und Geschlecht für die Jahre 1926—1936.

Tabelle IV

Jahre	Januar		Febr.		März		April		Mai		Juni		Juli		Aug.		Sept.		Okt.		Nov.		Dez.		Summe	
	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.
1926	11	10	12	6	21	11	14	5	19	6	14	5	15	7	17	6	6	3	12	7	10	5	5	3	156	74
1927	14	7	23	15	30	20	31	9	20	9	31	11	23	14	22	19	22	17	21	16	27	9	12	8	276	154
1928	26	22	24	12	27	17	27	18	32	16	21	14	21	11	20	15	15	16	19	10	15	10	24	12	271	173
1929	24	13	27	13	49	21	28	18	31	16	19	14	19	12	15	8	12	5	12	6	11	6	12	7	259	139
1930	16	6	14	9	14	7	14	11	13	6	11	6	12	5	8	5	6	3	11	6	3	5	6	4	128	73
1931	6	3	14	4	20	8	19	8	8	1	15	7	6	4	4	3	3	3	6	2	5	4	9	4	115	51
1932	4	3	4	3	7	4	6	3	1	1	7	3	6	1	8	7	7	3	8	4	6	5	3	1	67	38
1933	9	5	18	10	13	7	15	11	15	4	7	4	8	5	7	3	1	—	3	2	6	3	5	3	107	57
1934	17	6	18	12	24	15	24	17	13	8	15	10	5	1	19	6	5	2	12	4	11	6	12	9	175	96
1935	13	4	14	8	13	11	13	6	17	18	17	8	16	10	10	9	8	5	5	4	9	6	15	6	150	95
1936	12	10	12	6	25	12	17	8	13	7	14	9	7	6	10	9	9	2	7	6	6	4	16	7	148	86

Monatliche Erkrankungen und Todesfälle an übertragbarer Genickstarre im Ruhrgebiet für die Jahre 1926—1936.

Abb. 5



Todesfälle und Erkrankungen an übertragbarer Genickstarre im Ruhrgebiet für die Jahre 1926—1936.

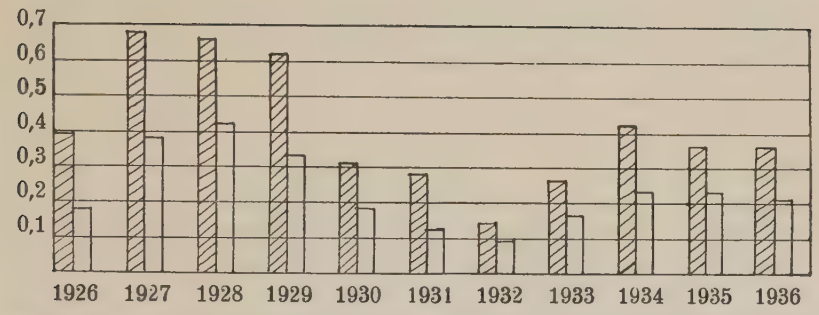
Tabelle V

Ruhrgebiet

Jahre	Mittl. Bev. i. Tausend	Erkrank.	Todesfälle	Morbid.	Mortal.	Letal.
1926	4 018	156	74	0'39	0'18	48
1927	4 052	276	154	0'68	0'38	56
1928	4 083	271	173	0'66	0'42	64
1929	4 171	259	139	0'62	0'33	54
1930	4 178	128	73	0'31	0'18	57
1931	4 177	115	51	0'28	0'12	44
1932	4 186	67	38	0'14	0'09	57
1933	4 160	107	57	0'26	0'16	53
1934	4 193	175	96	0'42	0'23	55
1935	4 204	150	95	0'36	0'23	63
1936	4 168	148	86	0'36	0'21	58

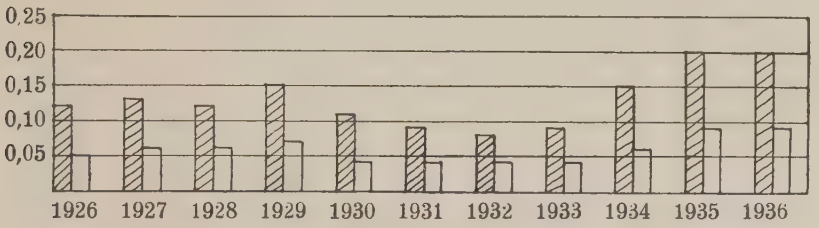
Die jährlichen Erkrankungen und Todesfälle (absolut), Morbidität, Mortalität (1:10 000) und Letalität (in %) an übertragbarer Genickstarre für die Jahre 1926—1936.

Abb. 6



Morbidität und Mortalität (1:10 000) an übertragbarer Genickstarre im Ruhrgebiet für die Jahre 1926—1936.

Abb. 7



Morbidität und Mortalität (1:10 000) an übertragbarer Genickstarre im Deutschen Reich für die Jahre 1926—1936.

erkennen. Die Kurve der Todesfälle verläuft stets parallel mit der der Erkrankungen.

Die Abb. 6 (S. 17) und die Tabelle VI (S. 18) veranschaulichen die Morbidität und Mortalität (1:10 000 E.) für das Ruhrgebiet von 1926 bis 1936. Eine verhältnismäßig sehr hohe Morbidität weisen die Jahre 1927 mit 0,68, 1928 mit 0,66 und 1929 mit 0,62 auf. Die geringste Morbidität zeigt das Jahr 1932 mit 0,14 auf 10 000 Einwohner. Bis 1934 erfolgt ein erneuter Anstieg auf 0,42, dem ein geringer Rückgang in den Jahren 1935 (0,36) und 1936 (0,36) folgt. Ein sehr ähnliches Bild zeigt das Verhalten der Mortalität, die 1927 (0,38), 1928 (0,42) und 1929 (0,33 ‰) betragen hat. Darauf folgt ein Absinken bis auf 0,09 im Jahre 1932, während das Jahr 1934 einen erneuten Anstieg auf 0,23 bringt. 1936 erfolgt wiederum eine Senkung auf 0,21 ‰.

Wie die Tabelle V (S. 16) erkennen läßt, schwankt die Letali-

Tabelle VI

Jahre	Januar		Febr.		März		April		Mai		Juni		Juli		Aug.		Sept.		Okt.		Nov.		Dez.		Summe	
	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.	E.	T.
1926	64	39	68	26	78	43	59	27	83	40	56	24	74	31	49	16	39	14	76	33	64	18	46	20	746	331
1927	54	24	68	35	99	49	81	33	69	23	69	33	68	27	72	36	67	26	65	40	53	24	69	32	834	382
1928	67	38	58	31	103	52	83	40	74	25	82	39	61	26	58	22	66	31	52	27	36	18	69	31	809	380
1929	76	31	93	39	153	63	103	51	115	44	95	54	66	32	84	40	56	22	45	26	60	30	49	18	995	450
1930	66	27	72	33	101	51	63	26	70	36	36	21	38	18	55	25	46	18	42	14	44	25	53	29	686	323
1931	52	25	58	21	81	37	46	27	61	25	52	17	36	13	35	17	26	7	53	30	31	16	50	22	581	257
1932	32	18	39	18	53	22	64	38	40	24	31	20	43	22	30	14	44	13	54	25	44	13	44	29	518	256
1933	40	20	73	39	74	29	70	48	54	21	43	22	60	27	30	12	45	16	21	11	40	12	48	21	598	278
1934	69	34	74	40	133	65	134	58	59	35	112	46	73	26	58	25	56	23	115	17	53	22	80	32	1016	423
1935	96	31	122	53	192	78	124	60	139	68	158	79	90	39	88	42	73	26	70	35	100	40	76	36	1328	587
1936	109	44	151	77	138	56	129	70	160	72	110	57	82	39	96	40	64	29	103	47	72	28	145	66	1359	619

Monatliche Erkrankungen und Todesfälle an übertragbarer Genickstarre in Deutschland für die Jahre 1926—1936.

tät im Ruhrkohlengebiet um Werte von etwa 50%. Größere Ausnahmen machen lediglich die Jahre 1928 mit 64%, 1935 mit 63% und 1936 mit 58%. Die geringste Todesziffer weist das Jahr 1931 mit 44% auf.

III.

Wesentlich anders als im Ruhrkohlengebiet und in Breslau ist das Bild der übertragbaren Genickstarre, wenn die Gesamtheit der epidemischen Meningitisfälle im Deutschen Reich betrachtet wird. Ein Blick auf Tabelle VI (S. 18) und Abb. 8 (S. 20), die die vorläufigen jährlichen Erkrankungen und Todesfälle im Reich in absoluten Zahlen veranschaulichen, sowie Tabelle VII (S. 22) und Abb. 7 (S. 17) zeigen zunächst einen Anstieg der Erkrankungen und Todesfälle in den Jahren 1926 bis 1929 von 746 (0,12 ‰) bis auf 995 (0,15 ‰) bzw. 331 (0,05 ‰) bis 450 (0,07 ‰), dann aber ist bis zum Jahre 1932 ein ständiges Absinken bis auf 518 Erkrankungen (0,08 ‰) und 256 Todesfälle (0,04 ‰) festzustellen.

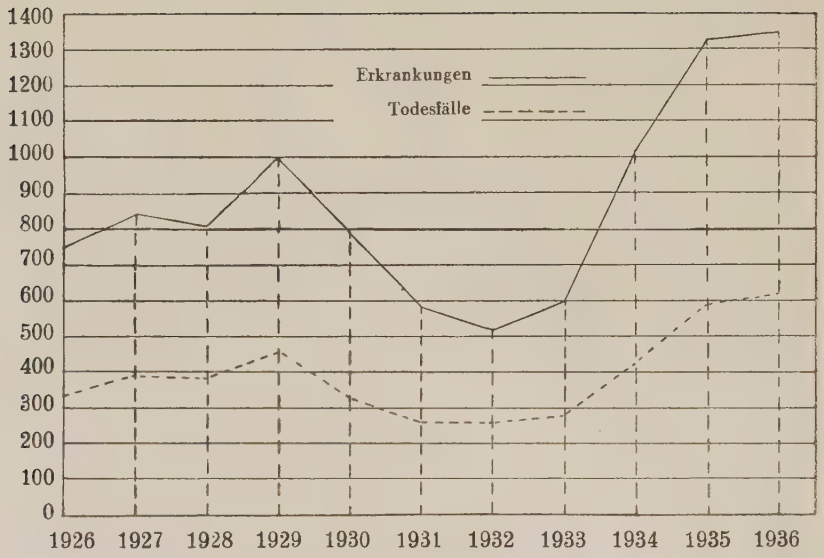
Die Jahre von 1932 bis 1936 lassen einen gewaltigen Anstieg erkennen:

1932	518	Erkrankungen	(0,08 ‰)	und	256	Todesfälle	(0,04 ‰)
1934	1016	„	(0,15 ‰)	„	423	„	(0,06 ‰)
1936	1359	„	(0,20 ‰)	„	619	„	(0,09 ‰)

Das macht gegenüber dem Stand vom Jahre 1932 eine Steigerung um über 250% aus. Diese Steigerung bezieht sich aber nicht auf das Ruhrkohlengebiet und auch nicht auf die Stadt Breslau. In beiden Bezirken ist vielmehr ein offensichtlicher Rückgang festzustellen. Die Gründe für diesen Anstieg müssen also in der Ungleichmäßigkeit des Auftretens der Krankheit in den einzelnen Ländern gesucht werden. Eine Untersuchung in dieser Richtung ergibt folgendes:

1934 nehmen die Erkrankungen in beängstigendem Maße zu und haben damit fast den Höchststand der Nachkriegszeit erreicht. Bemerkenswert ist eine vereinzelt dastehende Zahl von 88 Erkrankungen in der 40. Berichtswoche, von denen allein 73 Fälle auf den Regierungsbezirk Potsdam entfallen. Diese Potsdamer Epidemie hat aber nicht lange gedauert, denn in der 42. und 43. Berichtswoche sind keine Angaben über ein gesteigertes Vorkommen der übertragbaren Genickstarre gemacht worden. Über die Verteilung der Erkrankungen des Jahres 1934 auf die einzelnen deutschen Länder unterrichtet die folgende Zusammenstellung:

Abb. 8



Todesfälle und Erkrankungen an übertragbarer Genickstarre in Deutschland für die Jahre 1926—1936.

Länder:	Morbidität auf je 10000 E.:
Schaumburg-Lippe	0,40
Hessen	0,32
Bremen	0,30
Lippe	0,28
Hamburg	0,23
Preußen	0,18
Mecklenburg	0,16
Oldenburg	0,11
Württemberg	0,11
Sachsen	0,11
Thüringen	0,11
Anhalt	0,05
Bayern	0,05
Baden	0,05
Braunschweig	0,05

Auch im Jahre 1935 erfolgte eine weitere Zunahme der Erkrankungen. Hier ist die Verteilung auf die einzelnen Länder folgende:

Länder:	Morbidität auf je 10 000 E.:
Bremen	0,67
Lippe	0,56
Anhalt	0,38
Thüringen	0,30
Mecklenburg	0,29
Preußen	0,22
Hamburg	0,23
Hessen	0,20
Oldenburg	0,20
Braunschweig	0,19
Lübeck	0,15
Sachsen	0,13
Württemberg	0,12
Bayern	0,11

Nicht mehr so stark ist die Zunahme der Erkrankungen im Jahre 1936. Hier lautet die Ländertabelle folgendermaßen:

Länder:	Morbidität auf je 10 000 E.:
Bremen	0,53
Oldenburg	0,46
Lippe	0,28
Hamburg	0,24
Preußen	0,23
Anhalt	0,22
Mecklenburg	0,21
Thüringen	0,20
Bayern	0,17
Hessen	0,17
Braunschweig	0,15
Baden	0,12
Sachsen	0,09
Lübeck	0,07
Württemberg	0,05

Nach dieser Zusammenstellung läßt sich mit Leichtigkeit der scheinbare Widerspruch der Erkrankungsfälle in den Jahren 1934 bis 1936 zwischen dem Ruhrkohlengebiet und Breslau einerseits und dem Deutschen Reich anderseits erklären. Die übertragbare Genickstarre ist eben in den letzten Jahren vorzugs-

Tabelle VII **Deutsches Reich**

Jahre	Mittl. Bev. i. Tausend	Erkrank.	Todesfälle	Morbid.	Mortal.	Letal.
1926	62 866	746	331	0'12	0'05	44
1927	63 252	834	382	0'13	0'06	47
1928	63 618	809	380	0'12	0'06	47
1929	63 958	995	450	0'15	0'07	45
1930	64 294	686	323	0'11	0'04	47
1931	64 630	581	257	0'09	0'04	44
1932	64 911	518	256	0'08	0'04	49
1933	66 044	598	278	0'09	0'04	46
1934	66 400	1016	423	0'15	0'06	42
1935	66 871	1328	587	0'20	0'09	44
1936	67 346	1359	619	0'20	0'09	45

Die jährlichen Erkrankungen und Todesfälle (absolut), Morbidität (1:10 000 E.), Mortalität (1:10 000 E.) und Letalität (%) an übertragbarer Genickstarre für die Jahre 1926—1936.

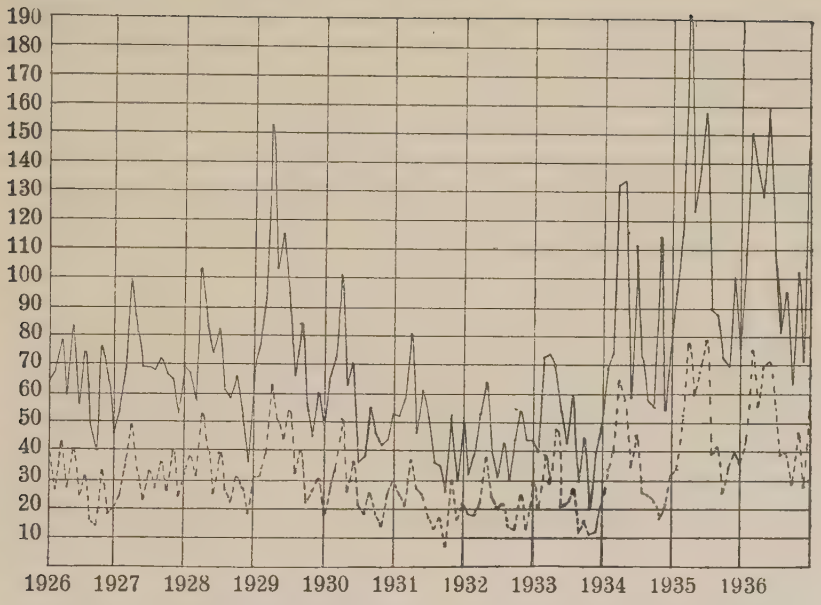
weise in den westlichen und nordwestlichen Teilen des Reiches aufgetreten, während Süd- und Ostdeutschland verhältnismäßig verschont geblieben sind. Die höchsten örtlichen Morbiditätsziffern, die in den letzten drei Berichtsjahren vorgekommen sind, betrafen:

1934 den Regierungsbezirk Münster mit 0,63 ‰,
1935 die Hansestadt Bremen mit 0,67 ‰,
1936 die Hansestadt Bremen mit 0,53 ‰.

Erwähnenswert ist ferner noch, daß, obwohl 1935/36 immer noch West- und Norddeutschland die Höchstzahlen an Erkrankungen aufweisen, in denselben Jahren auch im Osten die übertragbare Genickstarre zugenommen hat. In Ostpreußen, wo die Morbiditätsziffer bisher zwischen 0,04 und 0,13 ‰ schwankte, hat sich die Morbidität verdoppelt, ebenso verdoppelt hat sie sich in Schlesien seit 1934, und zwar hauptsächlich in den Regierungsbezirken Oppeln und Liegnitz.

Was die Periodizität der Erkrankungen im Deutschen Reich betrifft, so erkennen wir auch hier, wie Abb. 9 (S. 23) zeigt, wieder deutlich, daß das Frühjahr die Höchstzahlen aufweist, während ein starkes Absinken im Sommer und ein Wiederanstieg im Winter festgestellt werden kann.

Abb. 9



Monatliche Erkrankungen und Todesfälle an übertragbarer Genickstarre in Deutschland für die Jahre 1926—1936.

IV.

Stellt man, wie die Abb. 10, 11 und 12 (S. 24 und 25) veranschaulichen, einen Vergleich zwischen dem Deutschen Reich, dem Ruhrgebiet und Breslau bezüglich der Morbidität, Mortalität und Letalität an, so ergibt sich folgendes:

Bis 1930 liegen die Morbiditätsziffern sowohl für Breslau als auch für das Ruhrkohlengebiet weit über denen des Deutschen Reiches. Von 1927 bis 1929 ist die Morbidität im Ruhrgebiet fünfmal, in Breslau doppelt so groß als im Reich. 1930 weist das Ruhrgebiet fast den dreifachen Wert des Deutschen Reiches auf, während der Stand der Erkrankungen in Breslau dem Durchschnitt des Reiches entspricht. Während aber das Ruhrkohlengebiet in den Jahren 1930 bis 1932 nur drei- bzw. zweimal so hohe Werte als das Reich aufweist, erreicht Breslau 1932 mit dem Vierfachen des Reichsdurchschnittes seinen Höchstwert während der ganzen Berichtszeit überhaupt.

Für die Jahre 1933 bis 1936 läßt die Morbidität im Reich einen steilen Anstieg erkennen; demgegenüber setzt sowohl im Ruhr-

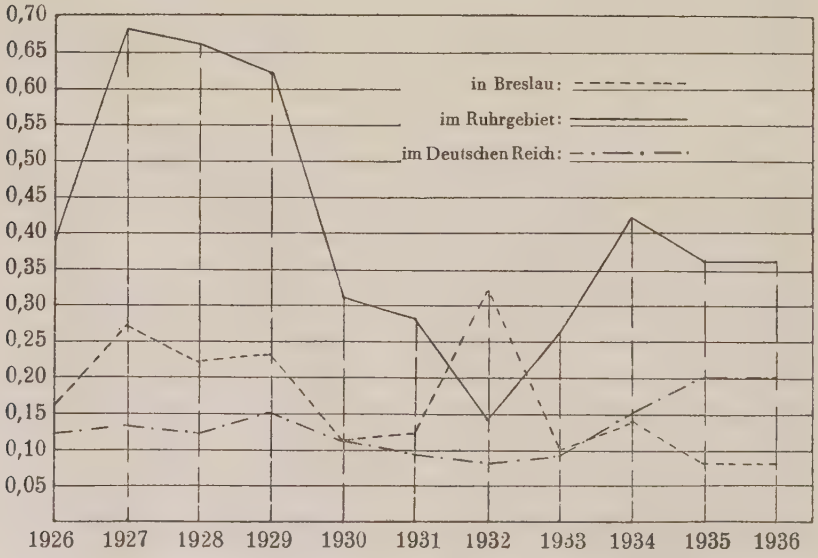
gebiet als auch in der Stadt Breslau ein Rückgang ein. Von 1934 ab ist für Breslau die Morbidität nur halb so hoch wie der Reichsdurchschnitt. Entsprechend verhält sich die fast parallel verlaufende Mortalität (Abb. 11, S. 25).

Ein Vergleichsbild von der Letalität gibt Abb. 12 (S. 25). Während die Kurve für das Deutsche Reich recht regelmäßig verläuft und Werte zwischen 42 und 49 v. H. aufweist, schwankt sie erheblich im Ruhrkohlengebiet (zwischen 44 und 64%) und noch viel stärker des relativ viel kleineren Zahlenmaterials wegen in Breslau (zwischen 27 und 85%).

C.

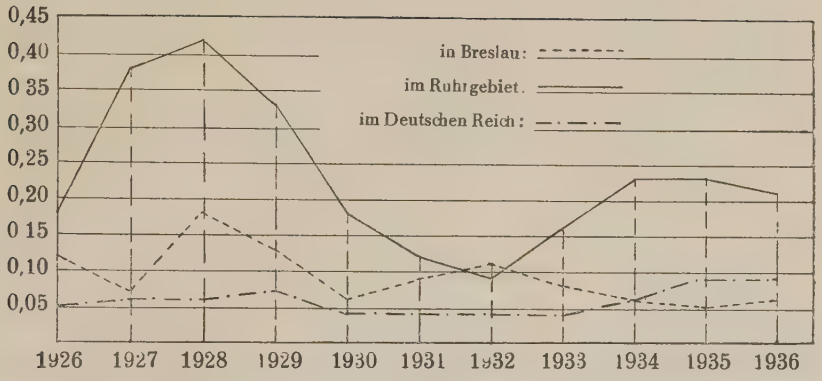
Wenn wir bedenken, daß sowohl die Aetiologie wie die Epidemiologie der epidemischen Meningitis geklärt ist und auch die Diagnostik bedeutende Fortschritte gemacht hat, dann muß die durchschnittliche Letalitätsziffer von etwa 50% als erschreckend hoch bezeichnet werden. Sie zu senken, gehört zu den vordringlichsten Aufgaben der Gesundheitsführung. Es soll deshalb abschließend ein kurzer Überblick über die heute zur Ver-

Abb. 10



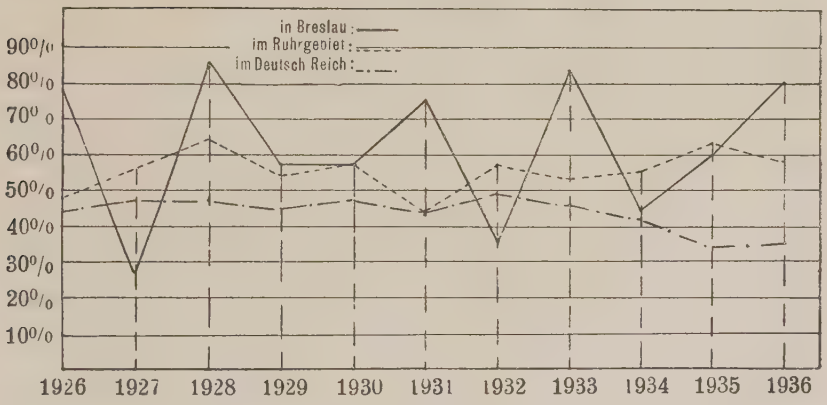
Morbidität (1:10 000) an übertragbarer Genickstarre für die Jahre 1926—1936.

Abb. 11



Mortalität (1:10 000) an übertragbarer Genickstarre
für die Jahre 1926—1936.

Abb. 12



Letalität an übertragbarer Genickstarre
für die Jahre 1926—1936.

fügung stehenden Maßnahmen zur Bekämpfung der Meningitis cerebrospinalis epidemica gegeben werden.

Wie schon eingangs erwähnt, ist die übertragbare Genickstarre auf Grund des Preußischen Gesetzes betreffend die Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten vom 28. 8. 1905 und der Verordnung zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 1. 12. 1938 anzeigepflichtig. Nach § 8, Abs. 2 des Preußischen Seuchengesetzes

können als Aufsichts- und Absperrungsmaßregeln für die Dauer der Krankheitsgefahr angeordnet werden:

1. Die Beobachtung kranker, krankheitsverdächtiger und ansteckungsverdächtiger Personen.
2. Die Isolierung der Kranken.
3. Verkehrsbeschränkungen für das berufsmäßige Pflegepersonal.
4. Das Verbot oder die Beschränkung der Ansammlung großer Menschenmengen.
5. Das Fernhalten vom Schul- und Unterrichtsbesuch während einer Epidemie.
6. Die Gesamtheit der Desinfektionsmaßnahmen am Krankenbett.

Nach Erlaß des Innenministers vom 8. 7. 1934 ist fernerhin bei Erkrankungen in einem Lager unverzüglich Meldung zu erstatten; daraufhin ist Urlaubssperre, Aufhebung von Neueinstellungen und Vornahme von bakteriologischen Untersuchungen anzuordnen. Eine Isolierung der Keimträger, die gerade während einer Epidemie zahlenmäßig so stark in Erscheinung treten, dürfte praktisch nicht durchzuführen sein. Sie sind höchstens aus den Betrieben, wo sie die Mitarbeiter gefährden, zu entfernen; im übrigen bleibt nur die Belehrung über eine hygienisch einwandfreie Husten-, Nies- und Spuckdisziplin, wozu gegebenenfalls noch die Schutzimpfung zu treten hat.

Da die angeführten Maßnahmen einen nennenswerten Einfluß auf die Morbidität nur in bescheidenem Umfange gehabt haben, ist die Aufforderung berechtigt, daß die Entwicklung der Seuche in den nächsten Jahren sehr aufmerksam zu verfolgen ist. Es gilt einerseits der Wiederkehr einer ähnlichen Epidemie wie der von 1905/07 vorzubeugen, zumal die Aufwärtsbewegung der Erkrankungen anhält, anderseits ist aber mit aller Energie die epidemiologische Forschung vorwärts zu treiben und die Prophylaxe wirksamer zu gestalten.

Zum Schluß erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Blumenberg für die gütige Überlassung des Themas und die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Desgleichen möchte ich an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. Gundel, Leiter des Hygienischen Institutes zu Gelsenkirchen, für die Zuschickung der Bevölkerungszahlen des Ruhrgebietes, ferner Herrn Obermedizinalrat Dr. Wittkopf vom Gesundheitsamt der Stadt Breslau, sowie den Angestellten des Statistischen Amtes der Stadt Breslau für ihre freundliche Unterstützung danken.

Schrifttum

1. Bergel: Die übertragbare Genickstarre im VI. Armeekorps während der Jahre 1904/05 und 1905/06. Dtsch. mil. ärztl. Z. 37, 771, 1908.
2. Bessau: Die Behandlung der Meningitis epidemica. Kl. Wochenschr. Nr. 32, 1937.
3. Bogdanowicz, J.: Einige Probleme der Epidemiologie, Klinik, Pathologie und Therapie der Meningokokkenmeningitis bei Kindern. Pedjatr. polska 15, 166, 1935.
4. Göppert, F.: Über Genickstarre. Erg. inn. Med. 4, 165, 1909.
5. Gundel, M.: Die Typenlehre in der Mikrobiologie. Jena 1934.
6. Hamburger, F.: Beiträge zur Epidemiologie der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Med. Klin. 833, 1936.
7. Hambrusch, A.: Einige Fälle von Meningokokkenmeningitis im Säuglingsalter. Arch. Kinderheilk. 1937, 812.
8. Hegler, C.: Meningokokkenmeningitis aus: „Die ansteckenden Krankheiten" von M. Gundel. Leipzig 1935.
9. Hoder, F.: Beiträge zur Epidemiologie der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Med. Klin. 1936, 221.
10. Jötten, K. W.: „Meningokokkeninfektion" aus Handbuch der Path. Mikroorganismen. 3. Aufl. 585—666.
11. Jochmann-Hegler: Handbuch der Infektionskrankheiten. 2. Aufl. 603—643, Berlin 1924.
12. Kiskalt: Einführung in die medizinische Statistik. Leipzig 1919.
13. Kulms, M.: Bekämpfung von Meningokokkenmeningitisepidemien durch aktive Immunisierung mittels löslichen Meningokokkentoxins. J. amer. med. Assoc. 107 (1936).
14. Kondo, S.: Studien über die Meningokokken. Ebenda 1925, 2. Nr. 5 und 6.
15. Löffler, G.: Untersuchungen über die Häufigkeit der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Berlin 1938.
16. Mathias, E.: Meningitis epidemica bei einem Säugling. Zbl. Gynäk. 1930, 3074.

17. Morawitz, P.: Meningokokkenmeningitis. Handb. d. ärztl. Erfahr. im Weltkriege. Leipzig 1921.

18. Packalen, Th. und Wartiovaara, T.W.: Bacteriological and serological observations on an outbreak of epidemic cerebrospinal fever. Ref. aus Zentralbl. f. Bakt. 125 (1937).

19. Peritz, G.: Die Nervenkrankheiten des Kindesalters. Leipzig 1932.

20. Pfaundler, v. M.: Handbuch der Kinderheilkunde. Leipzig 1931.

21. Prinzing: Handbuch der med. Statistik. Jena 1930.

22. de Rudder: Die akuten Zivilisationsseuchen. Leipzig 1934.

23. Tartler, G., und Mittag, G.: Hygienische und bakteriologische Erfahrungen bei epidemischer Genickstarre und Grippe. Zbl. Bakt. 1 Orig. 139, 484, 1937.

24. Weiner, J.S., und Baccal, S.F.: Die Autoliquortherapie der epidemischen Cerebrospinalmeningitis beim Kinde. Ref. i. Zbl. f. Bakt. 124, 1937.

25. Ministerialblätter für die Preußische innere Verwaltung von 1933—1936.

26. Monatsberichte des Statistischen Amtes der Stadt Breslau von 1926 bis 1936.

27. Reichsgesundheitsblätter von 1926—1936.

28. Statistische Jahrbücher für das Deutsche Reich von 1926—1936.

29. Volkswohlfahrt von 1926—1932.

Inhaltsverzeichnis

A. Die übertragbare Genickstarre als Volksseuche 5

B. Über die Häufigkeit der M. e. während der Berichtszeit:

I. In Breslau: 8

a) Die monatlichen Erkrankungen und Todesfälle 8

b) Die jährlichen Erkrankungen und Todesfälle 8

1. Die Morbidität in den einzelnen Jahren 8

2. die Mortalität in den einzelnen Jahren 8

3. die Letalität in den einzelnen Jahren 11

c) die Altersgruppierung der an M. e. Gestorbenen während der Berichtszeit 12

II. Im Ruhrkohlengebiet: . . . . . , 12

a) Die monatlichen Erkrankungen und Todesfälle 13

b) Die jährlichen Erkrankungen und Todesfälle 13

1. Die Morbidität in den einzelnen Jahren 17

2. die Mortalität in den einzelnen Jahren 17

3. die Letalität in den einzelnen Jahren 17

III. Im Deutschen Reich: 19

a) Die monatlichen Erkrankungen und Todesfälle

b) Die jährlichen Erkrankungen und Todesfälle 19

1. Die Morbidität in den einzelnen Jahren 21

2. die Mortalität in den einzelnen Jahren 21

3. die Letalität in den einzelnen Jahren 22

IV. Vergleiche zwischen dem Deutschen Reich, dem Ruhrgebiet und der Stadt Breslau über:

1. Die Morbidität während der Berichtszeit 23

2. die Mortalität während der Berichtszeit 24

3. die Letalität während der Berichtszeit 24

C. Die Bekämpfung der epidemischen Meningitis 25

Lebenslauf

Ich Karl Waldemar Pawlik, bin als Sohn des Ziegeleiverwalters Alexander Pawlik und dessen Ehefrau Anna, geb. Oppawsky, am 8. Januar 1913 in Sohrau, Kreis Rybnik, jetzt Poln.-Schlesien, geboren und daselbst in der kath. Pfarrkirche getauft worden. Ich bin Arier. Im April 1919 trat ich in die Sohrauer Volksschule ein; 1922 siedelte ich ins Sohrauer Progymnasium über. Im April 1924 wurde ich ans Deutsche Privatgymnasium in Rybnik überwiesen; im September 1928 meldete ich mich in das staatliche neuklassische Gymnasium mit deutscher Unterrichtssprache in Bielitz an, wo ich im Februar 1934 die Reifeprüfung in deutscher und polnischer Sprache ablegte. Nach Anerkennung meines im Auslande abgelegten Abiturs durch das Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung im Jahre 1934 in Berlin bezog ich am 2. November 1934 die Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau. Im S. S. 1936 studierte ich an der Universität in Rostock, wo ich am 11. Juli 1936 die zahnärztliche Vorprüfung bestand. Im W. S. 1936/37 kehrte ich an die Universität in Breslau zurück und bestand hier am 30. Juni 1938 mein zahnärztliches Staatsexamen. Nun will ich 1939 an der Universität zu Breslau den Grad eines Doktors der Zahnheilkunde erlangen.